

PUBLICATION NUMBER : 07222241
 PUBLICATION DATE : 18-08-95

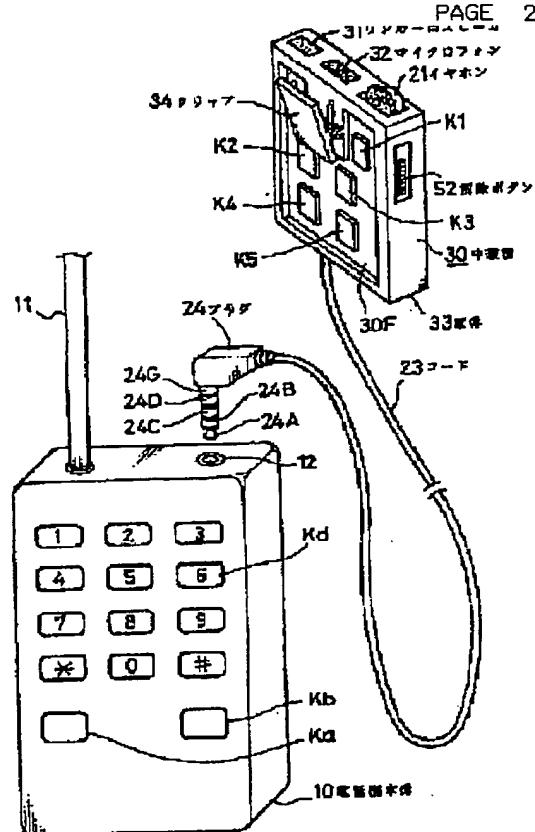
APPLICATION DATE : 28-01-94
 APPLICATION NUMBER : 06008700

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : MATSUDA SHIGETO;

INT.CL. : H04Q 7/38 H04Q 7/32 H04M 1/00

TITLE : PORTABLE TELEPHONE SET



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate the trouble of hearing no ringer tone and to reduce burden on the ears caused by the weight of a microphone by providing a ringer and the microphone at a repeater.

CONSTITUTION: A speaker 31 for ringer to discharge a ringer signal from a main body 10 of a telephone set and a microphone 32 for transmitting a call originating signal to the main body 10 of the telephone set are provided on the upper face of a cabinet 33 of a repeater 30. When carrying and using this portable telephone set, this main body 30 of the telephone set is inserted and carried in a bag of a briefcase, and an earphone 21 is inserted to the ear. When a call is terminated in such a state, the ringer tone is sounded from this speaker 31 for ringer, the trouble of hearing no ringer tone at call incoming time can be eliminated. Further, since it is not necessary to hang the microphone, the burden of the ear can be reduced just for it.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(2)

特開平7-222241

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機本体と、
該電話機本体に有線又は無線で接続されると共に前記電話機本体の機能を遠隔制御する中継機と、
該中継機にコードを介して接続されるイヤホンとを有する携帯用電話機において、
前記中継機にリングを設けたことを特徴とする携帯用電話機。

【請求項2】 電話機本体と、

該電話機本体に有線又は無線で接続されると共に前記電話機本体の機能を遠隔制御する中継機と、
該中継機にコードを介して接続されるイヤホンとを有する携帯用電話機において、前記中継機にマイクロフォンを設けたことを特徴とする携帯用電話機。

【請求項3】 請求項1又は2記載の携帯用電話機において、
前記イヤホンのコードを前記中継機の筐体内に収納するようにしたことを特徴とする携帯用電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯に便利なようにした携帯用電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 先に携帯に便利なようにした携帯用電話機として、本願出願人が特開平4-149979号で、中継機を設けた携帯用電話機を提案した。

【0003】 図7はこの中継機を設けた携帯用電話機を示し、この図7において、10は電話機本体、20はイヤホンマイク、30は中継機である。

【0004】 この中継機30は、電話機本体10を遠隔制御するためのもので、全体が例えば偏平の箱状に形成されるとともに、イヤホンマイク20のコード23の、マイクロフォン22とプラグ24との途中部分、すなわち、使用者がイヤホン21を耳にセットしたとき、その使用者が見やすく、かつ、操作しやすい位置、例えば胸のあたりの高さとなるような部分に設けられる。

【0005】 さらに、この中継機30の正面30Fには、操作キーとして、電話機本体10と同様の、発信キーK1、終了キーK2が設けられるとともに、ミュートキーK3、ワンタッチダイヤルキーK4、K5が設けられる。また、図示はしないが、中継機30の背面にはクリップが設けられ、このクリップにより、中継機30を上着の胸ポケットなどに止めることができるようされ、止めたとき、電話機本体10を腰に付けたり、肩から提げたりした状態でも、中継機30のキーK1-K5を容易に操作できるようされている。

【0006】 また、図8は、電話機本体10のイヤホンマイク20との接続回路の一例を示し、図9は、イヤホンマイク20及び中継機30の一例を示す。

【0007】 すなわち、図9のイヤホンマイク20にお

いては、プラグ24が図7にも示すように、4接点のものとされ、その第1のホット接点24Aと、接地接点24Gとの間に、イヤホン21が接続される。さらに、この例においては、マイクロフォン22として、エレクトレットコンデンサマイクロフォンが使用されている場合で、プラグ24の第2のホット接点24Bと、接点24Gとの間に、FET22Qのソース・ドレイン間が接続されると共に、そのゲートと接点24Gとの間に、エレクトレットコンデンサマイクロフォンユニット22Mが接続される。

【0008】 また、中継機30においては、ダイオードD1-D5が直列接続され、その一端がプラグ24の第3のホット接点24Cに接続され、ダイオードD1-D5の各接続点及びダイオードD5の他端が、キー(スイッチ)K1-K5を通じて接点24Gにそれぞれ接続される。また、接点24Cと接点24Gとの間に、抵抗器R30が接続される。

【0009】 さらに、図8の電話機本体10において、13は送受信回路、13Rはその受信系の出力アンプ、13Tは送信系の入力アンプ、14はシステム制御用のマイクロコンピュータ(以下マイコンという)を示す。そして、このマイコン14に、ダイヤルキーKd、発信キーKa、終了キーKbが接続されるとともに、送受信回路13との間で各種の制御信号あるいはデータがアクセスされる。

【0010】 また、ジャック12は、プラグ24に対応した4接点のものとされ、プラグ24の接点24A~24C、24Gにそれぞれ接続される接点12A~12C、12Gを有する。そして、その第1のホット接点12Aが、コンデンサC11を通じて出力アンプ13Rの出力端に接続され、第2のホット接点12Bが、コンデンサC12を通じて入力アンプ13Tの入力端に接続されるとともに、抵抗器R11を通じて電源ラインに接続される。

【0011】 さらに、ジャック12の第3のホット接点12Cが、抵抗器R12を通じて電源ラインに接続されるとともに、この接点12Cに得られる電圧が、A/Dコンバータ15を通じてマイコン14に入力信号として供給される。また、ジャック12の接地接点12Gは接地される。なお、電源ラインの電源電圧VCCは、例えば4.8~5Vである。

【0012】 このような構成によれば、キーKd、Ka、Kbを使用するときには、マイコン14により従来と同様の処理が実行され、発呼、着呼、終話などを行うことができる。

【0013】 そして、通話時には、相手からの音声信号が、出力アンプ13Rから取り出され、この音声信号が、コンデンサC11→接点12A→接点24A→中継機30の信号ラインを通じてイヤホン21に供給される。また、使用者の音声信号が、マイクロフォンユニッ

(3)

特開平7-222241

3

ト22M→FET22Q→中継機30→接点24B→接点12B→コンデンサC12の信号ラインを通じて入力アンプ13Tに供給される。したがって、その通話を行うことができる。

【0014】そして、V12を接点12Cの直流電圧とし、VFをダイオードD1～D5の各順方向降下電圧とする。

【0015】すると、キーK1～K5のどれも押されていないときには、

【数1】 $V12 = VCC \cdot R30 / (R12 + R30)$ となる。

【0016】また、キーK1～K5のうちの任意のキーK1 (i=1～5のいずれか) が押されると、ダイオードD1～Diにより、

【数2】 $V12 = 1 \cdot VF$ となる。

【0017】そして、キーK1～K5の操作に対して、数1、数2のように変化する電圧V12が、A/Dコンバータ15によりA/D変換されてからマイコン14に供給されるので、マイコン14は、電圧V12の大きさから、キーK1～K5が押されたかどうか、押されたとすれば、どのキーであるかを判別することができる。

【0018】そして、この判別結果にしたがって、その押されたキーK1に対応する処理、例えば、着呼時に発信キーK1が押されたのであれば、着呼の処理が行われ、以後、通話を行うことができる。あるいはミュートティングやワンタッチダイヤルなどを行うこともできる。

【0019】したがって、ハンズフリーで通話ができるとともに、キー操作が必要なとき、中継機30のキーK1によりそのキー操作を容易に行うことができる。

【0020】斯る図7例によれば、イヤホンマイク20のコード23の途中に中継機30を設け、この中継機30により、電話機本体10の機能を遠隔制御するようにしたので、電話機本体10を腰に付け、あるいは肩から掛けた状態でも、発呼、着呼、放話などの各種の操作を、手元の中継機30により実行することができ、操作性が向上する。

【0021】
【発明が解決しようとする課題】然しながら、図7に示す如き携帯用電話機においては、リンガー用スピーカを電話機本体10に設けたときには、この電話機本体10をかばんの中に入れて持ち運びする場合（この場合が多い）、リンガー音がかばんの外に聞こえないことがあり、使用上の不都合があった。

【0022】またこのリンガー音をイヤホンに送出するようにしたときには、突然にリンガー音がイヤホンより発音するので耳が痛くなる等の不都合があった。

【0023】また図7に示す如き携帯用電話機においてはイヤホン21にマイクロフォン22がぶら下がっているので、それだけ耳に負担がかかりわざらわしい不都合があった。

4

【0024】本発明は斯る点に鑑み、リンガー音が聞こえない不都合をなくすと共に耳の負担を軽減するようにすることを目的とする。

【0025】
【課題を解決するための手段】本発明携帯用電話機は例えば図1に示す如く電話機本体10と、この電話機本体10に有線又は無線で接続されると共にこの電話機本体10の機能を遠隔制御する中継機30と、この中継機30にコード25を介して接続されるイヤホン21とを有する携帯用電話機において、この中継機30にリンガー31を設けたものである。

【0026】また、本発明携帯用電話機は例えば図1に示す如く、電話機本体10と、この電話機本体10に有線又は無線で接続されると共にこの電話機本体10の機能を遠隔制御する中継機30と、この中継機30にコードを介して接続されるイヤホン21とを有する携帯用電話機において、この中継機30にマイクロフォン32を設けたものである。

【0027】また、本発明携帯用電話機は例えば図1に示す如く、上述の如き携帯用電話機において、イヤホン21のコードをこの中継機30の筐体内に収納するようにしたものである。

【0028】
【作用】本発明によれば、中継機30にリンガー31を設けたので、この中継機30を胸のポケット等に挿入携帯することにより、リンガー音等が聞こえないことがない。

【0029】また本発明によれば中継機30にマイクロフォン32を設けたので、この中継機30を胸のポケット等に挿入携帯することにより耳の負担がそれだけ軽減される。

【0030】
【実施例】以下図1～図4を参照しながら本発明携帯用電話機の実施例につき説明しよう。この図1～図4において、図7、図8、図9に対応する部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。この図1において、30は電話機本体10よりの着信信号がコード23を介して伝送されると共に発信信号をコード23を介して電話機本体10に伝送するようなされ、更にこの電話機本体10の機能を遠隔制御するようになされた中継機を示す。

【0031】この中継機30の筐体33は例えば図1に示す如く扁平の箱状に形成され、胸のポケットに挿入携帯できる如く構成する。

【0032】また、この中継機30の正面30Fには、図7例と同様に電話機本体10と同様の発信キーK1、終了キーK2が設けられると共にミュートキーK3、ワンタッチダイヤルキーK4、K5が設けられる。この中継機30の正面30Fにクリップ34が設けられ、このクリップ34により胸ポケット等に固定する如くし、こ

(4)

特開平7-222241

5

の中継機30を上着の胸ポケット等に挿入携帯できるようとする。

【0033】本例においては、この中継機30の筐体33の上面に電話機本体10よりのリンガー信号を放音するリンガー用スピーカ31を設けると共に電話機本体10に発信信号を送出するマイクロフォン32を設ける。

【0034】この電話機本体10の構成の例を図2に示し、中継機30の構成の例を図3に示す。即ち、図3の中継機30においてはプラグ24が図1にも示す如く、5接点のものとされ、その第1のホット接点24Aと接地接点24Gとの間にコード23及び25を介してイヤホン21が接続される如くする。

【0035】本例においては、中継機30の筐体33の上面に設けられるマイクロフォン32としては例えばエレクトレットコンデンサマイクロフォンを使用し、このプラグ24の第2のホット接点24Bと接地接点24Gとの間にFET22Qのソース・ドレイン間を接続すると共にこのFET22Qのゲートと接地接点24Gとの間にこのマイクロフォン32を接続する。

【0036】また、本例においては、中継機30の筐体33の上面に設けられたリンガー用スピーカ31の一端をプラグ24の第4のホット接点24Dに接続すると共に、このリンガー用スピーカ31の他端を接地接点24Gに接続する。

【0037】また、この中継機30においては、ダイオードD1～D5が直列接続され、その一端をプラグ24の第3のホット接点24Cに接続し、このダイオードD1～D5の各接続点及びダイオードD5の他端をキー(スイッチ)K1～K5を介して接地接点24Gにそれぞれ接続する。またこの第3のホット接点24Cと接地接点24Gとの間に抵抗器R30を接続する。

【0038】さらに、図2の電話機本体10においては、図8例と同様に、13は送受信回路、13Rはその受信系の出力アンプ、13Tは送信系の入力アンプ、14はシステム制御用のマイコンを示す。そして、このマイコン14に、ダイヤルキーKd、発信キーKa、終了キーKbが接続されると共にこの送受信回路13との間で各種の制御信号あるいはデータがアクセスされる。

【0039】また、ジャック12は、プラグ24に対応した5接点のものとされ、プラグ24の接点24A～24D、24Gにそれぞれ接続される接点12A～12D、12Gを有する。そして、その第1のホット接点12AをコンデンサC11を介して出力アンプ13Rの出力端に接続し、この第2のホット接点12BをコンデンサC12を介して入力アンプ13Tの入力端に接続すると共に抵抗器11を介して電源ラインに接続する。

【0040】さらに、このジャック12の第3のホット接点12Cを抵抗器R12を介して電源ラインに接続すると共にこの第3の接点12Cに得られる電圧を、A/Dコンバータ15を介してマイコンに入力信号として供

(4)

6

給する如くする。

【0041】また本例においては、このジャック12の第4のホット接点12Dをコールトーン形成回路16の出力端に接続する。このコールトーン形成回路16は着信があったときにマイコン14より制御信号が供給され、リンガー用スピーカ31に供給するリンガー信号を発生する如くなされたものである。

【0042】また、このジャック12の接地接点12Gを接地する。なお、この電源ラインの電源電圧Vccは例えば4.8～5Vである。

【0043】このような構成によれば、電話機本体10のキーKd、Ka、Kbを使用するときには、マイコン14により従来と同様の処理が実行され、発呼、着呼、終話などを行うことができる。

【0044】そして通話時には、相手からの音声信号が出力アンプ13Rから取り出され、この音声信号がコンデンサC11→接点12A→接点24A→中継機30よりのコード25を通じてイヤホン21に供給される。また使用者の音声信号が中継機30のマイクロフォン32→接点24B→接点12B→コンデンサC12を通じて入力アンプ13Tに供給される。したがって通話を行うことができる。

【0045】そして、V12を接点12Cの直流電圧とし、VFをダイオードD1～D5の各順方向降下電圧とすると、中継機30のキーK1～K5のどれも押されていないときには

【数3】 $V12 = Vcc \cdot R30 / (R12 + R30)$ となる。

【0046】また、この中継機30のキーK1～K5のうちの任意のキーK1 (i=1～5のいずれか) が押されると、ダイオードD1～D4により

【数4】 $V12 = i \cdot VF$ となる。

【0047】そして、この中継機30のキーK1～K5の操作に対して数3、数4のように変化する直流電圧V12が、A/Dコンバータ15によりA/D変換されてからマイコン14に供給されるので、マイコン14は、この直流電圧V12の大きさから、キーK1～K5が押されたか、押されたとすれば、どのキーであるかを判別することができる。

【0048】そして、この判別結果にしたがって、その押されたキーK1に対応する処理例えは着呼時に発信キーK1が押されたのであれば、着呼の処理が行われ、以後、通話を行うことができる。あるいはミューティングやワンタッチダイヤルなどをを行うこともできる。

【0049】また本例においては、図1に示す如くこのイヤホン21のコード25を中継機30の筐体33内に巻込み収納する如くする。この巻込み装置の例を図6及び図6を参照して説明する。即ち筐体33に、円筒形状のリール固定部41を内側に突出して形成し、ねじ42で、このリール固定部41に円板形状のリール固定板4

50

(5)

特開平7-222241

7

8

3を固定する。

【0050】このリール固定板43は、リール固定部41の外側に、円筒形状のリール軸44を固定して保持し、このリール軸44は、リール40を回転自在に保持する。このリール40は、中心に貫通孔を形成して円板形状にベース40Aをこのベース40Aの外周に、ベース40Aから同心円状に立ち上がる壁面40Bを形成する。さらにリール40は、この壁面40Bの上下端部から同心円状に延長するリブを形成し、このリブと壁面40Bとが形成する断面略C字状の巻取りスペースにイヤホン21のコード25を巻き取る。

【0051】更にリール40は、リール軸44、ベース40A、壁面40Bが形成する断面C字状の空間にぜんまいばね45を収納し、このぜんまいばね45の一端を所定の溝に保持する。これに対して、リール軸44は、所定の溝にこのぜんまいばね45の他端を保持し、リール蓋46は、このリール軸44、ベース40A、壁面40Bが形成する断面C字状の空間をカバーする。これによりリール40は、ぜんまいばね45でイヤホン21のコード25の巻取り方向(図5において記号aで示す)に付勢されるようになされ、この付勢力でこのイヤホン21のコード25を巻き取り得るようになされている。

【0052】更に、リール40はベース40Aの下側側面に同心円状に3つの金属リングを配置し、この3つの金属リングをイヤホン21のコード25のシールド線、2本の線材に接続する。この3つの金属リングに対応して、リール固定板43に3つの圧接端子C1、C2、C3を配置し、この圧接端子C1、C2、C3を夫々金属リングに圧接する如くし、リール40にコード25を巻き取って収納する場合でも、イヤホン21のコード25が所定の回路に確実に接続し得るようになされている。

【0053】更にリール40は、リール40の上側、壁面40Bの外周に図5に示す如く、略90度の角間隔で切り欠き40Cを形成し、筐体33にこの切り欠き40Cの端面に保持してリール40の回転を防止するように保持板48を配置する。この保持板48は、所定の金属板を曲げ加工して形成し、所定の回転軸49を回転中心にして回転し得るよう筐体33に保持する如くする。

【0054】またこの保持板48に対して筐体33の内側にリブ50を形成し、このリブ50及び保持板48間に配置したスプリングばね51で、この保持板48の先端をリール40の上側外周面に押圧するようにする。

【0055】これにより使用者がイヤホン21を引き出すと、リール40が矢印dで示すように回転して所望の長さだけ、コード25を引き出し得、このイヤホン21の引き出しを中止すると、保持板48の先端が切り欠き40Cと係合することにより、引き出したコード25をそのままの状態で保持し得る。

【0056】またこの保持板48に対し、中継機30の

10

20

30

40

40

50

筐体33の側壁に設けた解除ボタン52を矢印bで示すようにスライド操作すると、スプリングばね51の押圧方向と逆方向に先端がこの保持板48を押圧するよう形成することにより、この解除ボタン52のスライド操作によりこの保持板48の先端が矢印cで示す如くリール40の外周面から離間し、イヤホン21のコード25をリール40に巻き取って筐体33内に収納し得ると共にイヤホン21を筐体33の所定位置例えば上面に保持する如くする。

【0057】本例は上述の如く構成されているので、この携帯用電話機を携帯して使用するときには例えば図4に示す如く、この電話機本体10をバック又はカバン60に挿入携帯すると共に中継機30を胸のポケット61に挿入固定し、イヤホン21を耳に挿入する如くする。

【0058】この状態において着信があったときには電話機本体10のコールトーン形成回路16よりのリンガー信号が接点12D→接点24Dを通して、胸のポケット61に挿入固定された中継機30のリンガー用スピーカ31に供給され、このリンガー用スピーカ31よりリンガー音を発声するので、着信時にリンガー音が聞こえないという不都合はない。

【0059】また通話時における発信用のマイクロフォン32は胸のポケット61に挿入固定された中継機30に設けられているので、ハンズフリーで通話ができると共にキー操作が必要なときにはこの中継機30のキーK1～K5により、そのキー操作を容易に行うことができる。

【0060】またこの通話に必要なマイクロフォン32を中継機30に設けたので、この中継機30を胸のポケット61に挿入固定することにより、耳にこのマイクロフォンをぶら下げる必要がないので、耳の負担をそれだけ軽減することができる利益がある。

【0061】尚上述実施例においては電話機本体10にアンテナ11を設けたが、この代わりに電話機本体10と中継機30と間を接続するコード23を兼用するようにも良い。また上述実施例ではこの電話機本体10と中継機30との間をコード23で接続したが、これら間をワイヤレスとし無線で信号を伝送するようにすることもできる。

【0062】また上述実施例ではリンガー音を使用したが、この代わりにリンガーとしてバイブレータを使用しても良いことは勿論である。また本発明は上述実施例に限ることなく本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

【0063】

【発明の効果】本発明によれば胸のポケット等に挿入携帯される中継機にリンガー用スピーカを設けたので、携帯時にリンガー音等が聞こえないという不都合がない利益がある。また本発明によれば通話に必要なマイクロフォンを中継機に設けたので、この中継機を胸のポケット

(6)

特開平7-222241

9

等に挿入携帯することにより、耳の負担をそれだけ軽減することができる利益がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明携帯用電話機の一実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の電話機本体の例を示す構成図である。

【図3】図1の中継機の例を示す接続図である。

【図4】本発明の説明に供する類図である。

【図5】イヤホンの収納装置の例を示す断面図である。

【図6】図5の一部断面を示す断面図である。

【図7】従来の携帯用電話機の例の外観を示す斜視図である。

【図8】図7の電話機本体の例を示す構成図である。

【図9】図7の中継機の例を示す接続図である。

【符号の説明】

10 10 電話機本体

12 ジャック

13 送受信回路

14 マイコン

15 A/Dコンバータ

16 コールトーン形成回路

21 イヤホン

23、25 コード

24 ブラグ

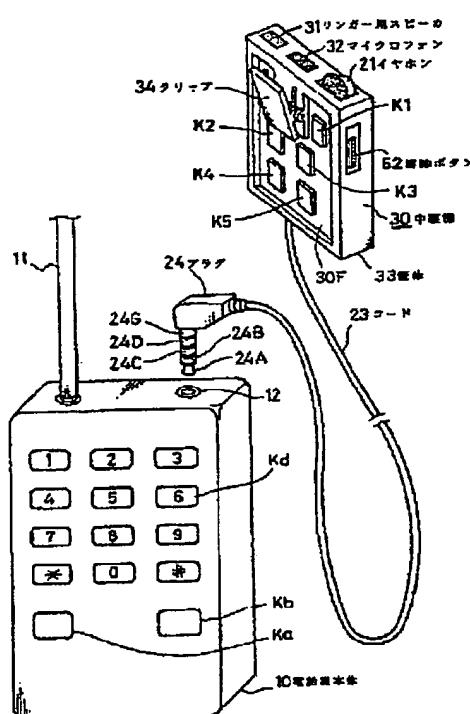
30 中継機

31 リンガー用スピーカ

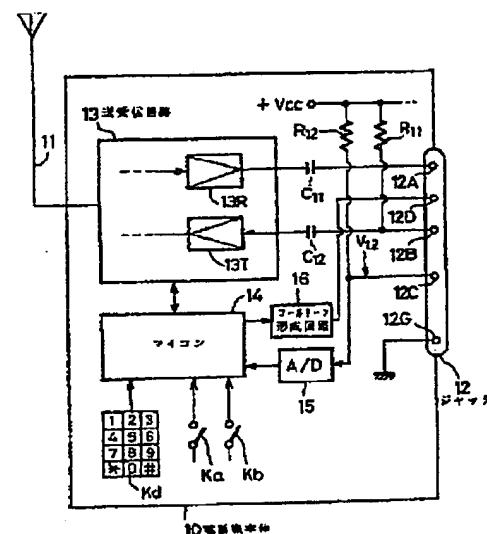
32 マイクロフォン

33 電池

【図1】



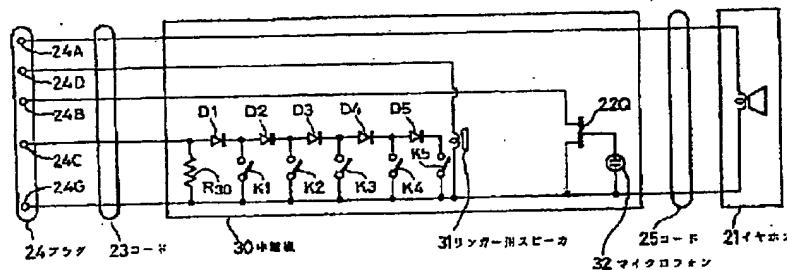
【図2】



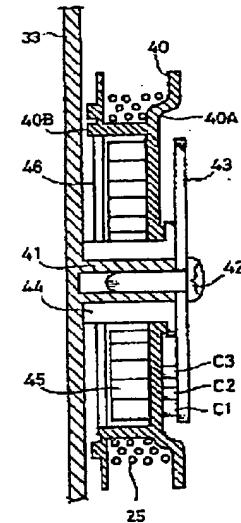
(7)

特開平7-222241

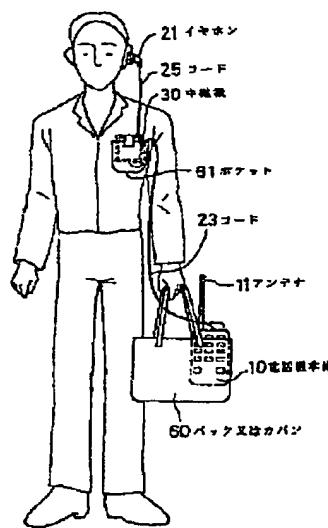
【図3】



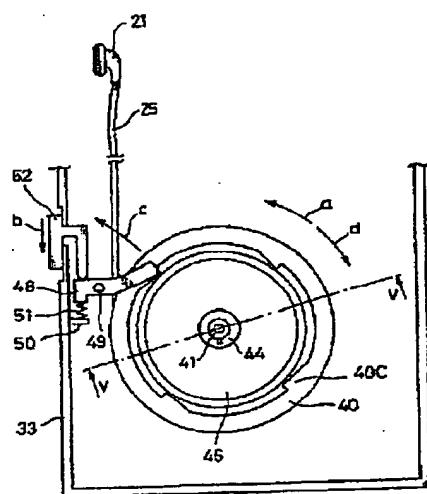
【図6】



【図4】

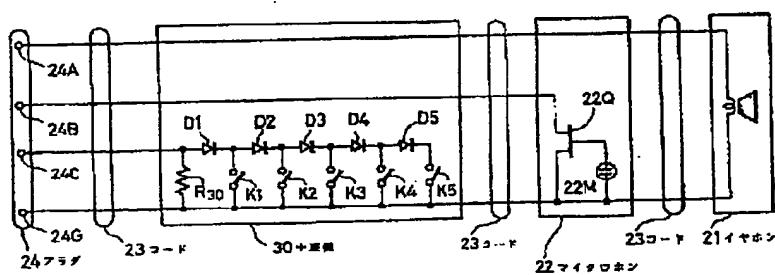


【図5】



【図9】

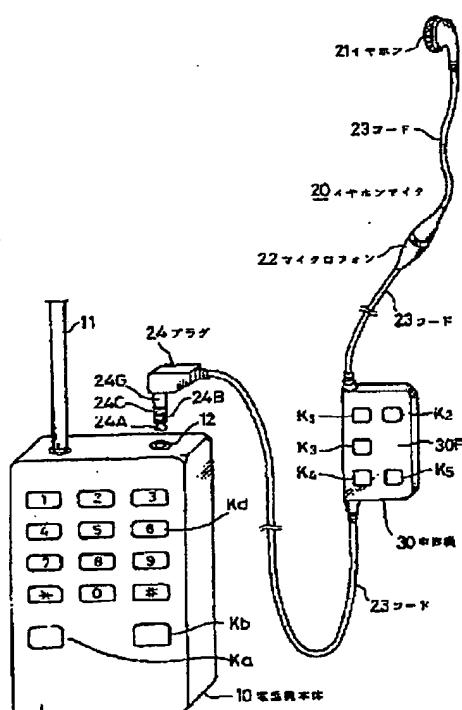
20イヤホンマスク



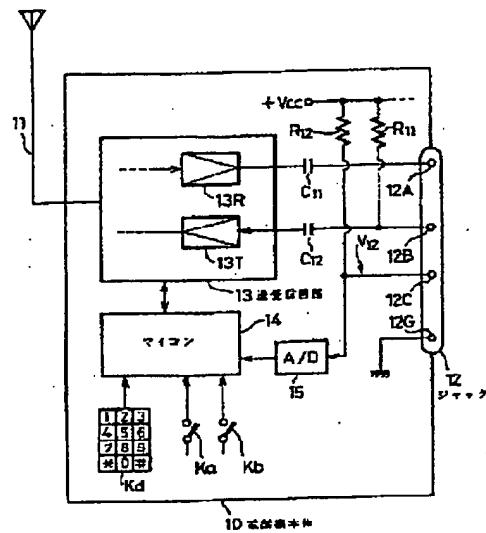
(8)

特開平7-222241

【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 3

識別記号 序内整理番号
7605-5KF I
H 0 4 B 7/26

技術表示箇所

109 L